

## FORMING METHOD FOR FULL COLOR LIGHT TRANSMITTABLE IMAGE SHEET

Patent Number: JP63080273  
 Publication date: 1988-04-11  
 Inventor(s): FUSHIMI HIROYUKI; others: 04  
 Applicant(s):: RICOH CO LTD  
 Requested Patent: ☐ JP63080273  
 Application JP19860223657 19860924  
 Priority Number(s):  
 IPC Classification: G03G15/01 ; G03G15/22  
 EC Classification:  
 Equivalents:

### Abstract

**PURPOSE:** To obtain a projected image having sharpness and a good color tone, by specifying the haze degree (hazing value) of a color toner image formed on a transparent film.  
**CONSTITUTION:** The haze degree (hazing value) of the color toner image formed on the transparent film is set to  $\leq 20\%$ . A means for reducing the haze degree of the color toner image eliminates a particle gap and a step difference by deforming toner particles for forming an image, and simultaneously, allowing each toner particle to adhere to each other integrally, so that the surface of a toner layer forms a sufficiently smooth surface. For instance, a fixation at a temperature at which a toner is melted enough, a fixation executed by using a solvent such as toluene, etc., and the grinding of a fixed image surface, etc., are available. Also, by applying a transparent paint having no property for dissolving the toner, to the image surface, a transparent smooth surface is formed.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

## ⑮ 公開特許公報(A)

昭63-80273

⑯ Int.Cl.

G 03 G 15/01  
15/22

識別記号

1 0 6

庁内整理番号

Z-7256-2H  
6830-2H

⑰ 公開 昭和63年(1988)4月11日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑱ 発明の名称 フルカラー透光画像シート作製方法

⑲ 特 願 昭61-223657

⑳ 出 願 昭61(1986)9月24日

㉑ 発 明 者	伏 見 寛 之	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	株式会社リコー内
㉒ 発 明 者	井 上 哲	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	株式会社リコー内
㉓ 発 明 者	朝 比 奈 安 雄	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	株式会社リコー内
㉔ 発 明 者	望 月 千 春	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	株式会社リコー内
㉕ 発 明 者	松 井 秋 雄	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	株式会社リコー内
㉖ 出 願 人	株 式 会 社 リ コ ー	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	
㉗ 代 理 人	弁 理 士 小 松 秀 岳	外1名	

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

フルカラー透光画像シート作製方法

## 2. 特許請求の範囲

透明フィルム上に形成されたカラートナー画像のハイズ度(曇価)を20%以下にすることを特徴とするフルカラー透光画像シート作製方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔技術分野〕

この発明は、電子写真法、静電印刷法等により透明フィルム上にカラートナー画像を形成するフルカラー透光画像シート作成方法に関するもので、特に、カラートナー画像投影時の呈色を改善する方法に関する。

## 〔従来技術〕

透明フィルム上に、黒色トナーを用いた電子写真法により画像を形成し、この画像をオーバーヘッドプロジェクター(OHP)等でスクリーン投影することが従来広く行なわれ

ているが、近年カラー画像をつくり、それを投影しようとする提案がなされている。

カラー画像を乾式電子写真機によって透明フィルム上に形成することは容易であるが、その画像を投影すると投影画像は不鮮明な黒ずんだ画像になってしまう。

この現象は、画像を形成しているトナーの透光性が小さいこととトナー画像表面の凹凸によって光が散乱し、画像部分に影ができてしまうのが原因と考えられている。

従来トナー画像表面にラッカー等を噴霧塗布して画像表面を平滑にし、透過光の散乱を防止する方法が提案されているが溶剤によって画像を形成しているトナーが溶解され、画像の鮮鋭度の低下、色むらあるいは非画像部の汚染等の発生がある以外に作業性にも問題があった。

## 〔目 的〕

この発明は、従来技術の上記問題点を解消し、鮮明、かつ色調のよい投影画像が得られ

るフルカラー透光画像シート作製方法を提供しようとすることを目的としている。

#### 〔構成〕

上記目的を達成するためのこの発明の構成は、透明フィルム上に形成されたカラートナー画像のヘイズ度（曇り）を20%以下にするフルカラー透光画像シート作製方法である。

カラートナー画像のヘイズ度を小さくする具体的手段としては下記的手段がある。

- (1) 画像を形成しているトナー粒子を変形させると同時にトナー粒子同士を一体になるように接着させて粒子間隙や段差をなくし、トナー層表面が充分平滑な面を形成するようにする。例えば、

- イ) トナーが充分融解する温度で定着、
- ロ) トルエン等の溶剤を用いて定着、
- ハ) 定着した画像面の研磨、

等がある。

- (2) 画像面にトナーを溶解する性質がない透明な塗料を塗布し、透明な平滑面を形成す

ーコピーを廻ってOHPで投影したところ、灰黒色の投影画像しか得られなかった。

これに対して、未定着の状態の上記トナー画像を温度 180~200 °Cに設定された外部定着装置によりで定着をしたところ、フィルム上のトナー画像の色彩がそのまま投影画像の色彩として現われた。

#### 実施例 2

実施例 1と同様にして電子写真複写機M-5によって得られた定着済みのトナー画像をトルエンで溶剤定着したところ10分でその投影像は彩やかな赤色になった。

#### 実施例 3

実施例 1と同様にして電子写真複写機M-5によって得られた定着済みのトナー画像を爪磨き粉、歯磨き粉等の研磨剤で軽く50回程磨いたところ、OHPフィルム上のトナー画像の色彩が投影画像に再現できた。

#### 実施例 4

フルカラー電子写真複写機RICOH COLOR

る。

上記手段によって画像のヘイズ度を20%以下にすることが可能であり、そうすることによって、画質のよい投影画像を形成することができる。

ところで上記ヘイズ度（曇り）の測定法を図面を参照して具体的に説明すると、光学系、フィルターローレット 1、マスク 2、試料ホルダー 3、積分球 4、白板（反射板） 6を備えた反射板ホルダー 5およびライトトラップ 7を有する測定装置の試料ホルダー 3に試料を取付け、全透過光量（Tt）および散乱光量（Td）を測定する。そしてヘイズ度は下記の計算式で定義される。

ヘイズ度（%）

$$= \text{散乱光量 (Td)} \times 100 / \text{全透過光量 (Tt)}$$

以下、実施例によって具体的に説明する。

#### 実施例 1

株式会社リコー製の電子写真複写機M-5を用いてOHP用透明フィルムに赤色のカラ

5000で、RICOH OHP タイプ、PPC タイプ（クリア）上にフルカラー画像を形成した。

この画像の半面を日本ボラロイド製のインスタントフィルムタイプ52用プリントコーターで塗布した。

このOHPフィルムをリコーOHP 312-Rで投影したところ、未処理の画像部は黒ずみ発色は不十分であった。

これに対して、コーターにより処理した部分は彩やかで鮮明な画像が投影された。

上記何れの方法によってもヘイズ度20%以下の画像を得ることができた。

#### 〔効果〕

以上説明したように、この発明の方法によって、原画像と同様に鮮やかな色調をもった投影画像が得られるフルカラー透光画像シートを作製することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はヘイズ度を測定する装置の原理的説明図である。

- 1…フィルターローレッド、2…マスク、  
 3…試料ホルダー、4…積分球、  
 5…反射板ホルダー、6…白色（反射板）、  
 7…ライトトラップ。

特許出願人 株式会社リコー  
 代理人 弁理士 小松 秀 岳  
 代理人 弁理士 旭 宏

図 1

